



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001027981 A**

(43) Date of publication of application: 30.01.01

(51) Int. Cl. **G06F 13/00**
H04B 7/26
H04M 1/00
H04M 11/00

(21) Application number: **2000118077**(22) Date of filing: **19.04.00**(30) Priority: **13.05.99 JP 11132252**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

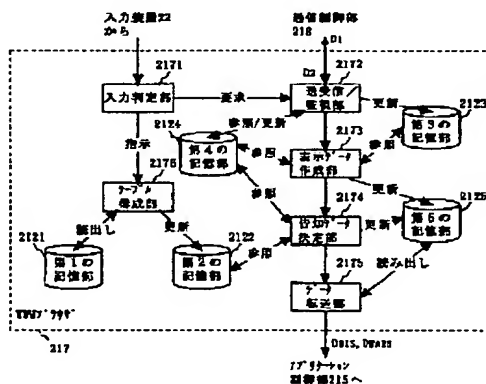
(72) Inventor: **HIROSE YOSHIKO**
TAKEMOTO SAKUZO
WADA HIROMI
ISHIGAKI JUNJI

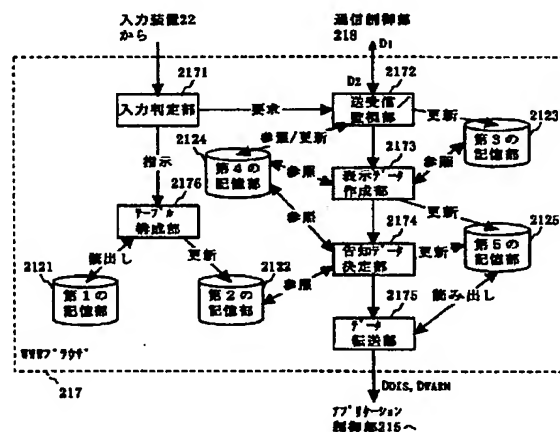
(54) **MOBILE OBJECT COMMUNICATION TERMINAL DEVICE** COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile object communication terminal device which can inform a user of the reception state of data from a server in suitable form.

SOLUTION: In the mobile object communication terminal device, a transmission and reception/monitor part 2172 receives contents sent from a WWW server, etc., and stores them in a 3rd storage part 2123. Then management information MI stored in a 4th storage part 2124 is updated. A display data generation part 2173 generates display data DDIS to be transferred to a display device according to the contents in the 3rd storage part 2123. Further, a notice data determination part 2174 determines the output format of the reception state according to the management information MI so as to give notice of the reception state of the contents to a user. The display device displays the reception state in the format determined by the notice data determination part 2174 and also displays the display data DDIS.





【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行って、受信したデータを外部に出力する移動体通信端末装置であって、前記サーバから送信されてきたデータを受信する受信部と、前記受信部の受信データを記憶する第1の記憶部と、前記データの受信状態を少なくとも含む管理情報を記憶する第2の記憶部と、前記第1の記憶部内の受信データに基づいて、外部に出力するための出力データを作成する作成部と、前記受信状態をユーザに告知するために、当該受信状態の出力形式を前記管理情報内の状態に基づいて決定する決定部と、前記判定部が決定した形式で前記受信状態を出力するとともに、前記作成部が作成した出力データを出力する出力部とを備える、移動体通信端末装置。

【請求項2】 前記決定部は、前記受信状態を前記出力データの所定の部分に付加すると決定する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項3】 前記所定の部分は、前記出力データの先頭部分である、請求項2に記載の移動体通信端末装置。

【請求項4】 前記所定の部分は、前記出力データの末尾部分である、請求項2に記載の移動体通信端末装置。

【請求項5】 前記出力部は表示部を含み、前記決定部は、前記受信状態をアイコンとして前記表示部に表示すると決定する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項6】 前記出力部は表示部を含み、前記決定部は、前記受信状態をポップアップウィンドウとして前記表示部に表示すると決定する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項7】 前記決定部は、前記サーバからデータを受信した直後にのみ、前記受信状態の出力形式を決定する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項8】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行って、受信したデータを外部に出力する移動体通信端末装置であって、過去に出力したデータをローカル情報として格納する第1の記憶部と、前記過去に出力されたデータの受信状態を少なくとも含む管理情報を記憶する第2の記憶部と、外部から取得要求があると、前記管理情報を参照して、当該取得要求されたデータがローカル情報として前記第1の記憶部に格納されているか否かを判定するローカル情報判定部と、前記ローカル情報判定部が前記第1の記憶部に格納されていると判断した場合に、前記第1の記憶部内のローカル情報に基づいて、外部に出力するための出力データを作成する作成部と、

前記受信状態をユーザに告知するために、当該受信状態の出力形式を前記管理情報内の状態に基づいて決定する決定部と、

前記判定部が決定した形式で前記受信状態を出力するとともに、前記作成部が作成した出力データを出力する出力部とを備える、移動体通信端末装置。

【請求項9】 前記決定部は、前記受信状態を前記出力データの所定の部分に付加すると決定する、請求項8に記載の移動体通信端末装置。

10 【請求項10】 前記所定の部分は、前記出力データの先頭部分である、請求項9に記載の移動体通信端末装置。

【請求項11】 前記所定の部分は、前記出力データの末尾部分である、請求項9に記載の移動体通信端末装置。

【請求項12】 前記出力部は表示部を含み、前記決定部は、前記受信状態をアイコンとして前記表示部に表示すると決定する、請求項8に記載の移動体通信端末装置。

20 【請求項13】 前記出力部は表示部を含み、前記決定部は、前記受信状態をポップアップウィンドウとして前記表示部に表示すると決定する、請求項8に記載の移動体通信端末装置。

【請求項14】 前記決定部は、前記サーバからデータを受信した直後にのみ、前記受信状態の出力形式を決定する、請求項8に記載の移動体通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サービスエリア内を移動可能に構成されており、デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行って、受信したデータを外部に出力する移動体通信端末装置に関する。より特定の述べれば、本発明は、携帯電話や情報携帯端末のように、ユーザが携帯可能に構成される移動体通信端末装置に適用される。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットが爆発的な勢いで全世界に広まり、WWW(World WideWeb)上のサーバ（以下、WWWサーバと称す）には様々なコンテンツが蓄積されるようになった。

30 【0003】従来、一般的に、ユーザは、WWWブラウザと呼ばれるアプリケーションをパーソナルコンピュータ（以下、PCと略記する）にインストールし、当該WWWブラウザを操作して、コンテンツをブラウズしていた。WWWブラウザとしては、Netscape NavigatorやInternet Explorer（いずれも商標）が代表的である。

40 【0004】WWWサーバは、WWWブラウザからの要求に回答して、指定されたコンテンツを読み出す。WWWブラウザは、読み出されたコンテンツを受信し解析し、典型的には、PCの表示装置への表示制御を行う。

【0005】さらに、WWWブラウザは、コンテンツの受信状態をユーザに告知するために、当該受信状態を記載したポップアップウィンドウを作成して、PCの表示装置への表示制御を行う時がある。

【0006】ところで、従来、モバイルコンピューティングといえば、単なる通信装置としての移動体通信端末装置と、ノート型のPCとの組み合わせにより実現されることが多かった。しかしながら、近年の移動体通信端末装置には、それ単体でインターネットを利用できるような通信プロトコル(典型的には、Hyper Text Transfer ProtocolまたはWireless Application Protocol)が実装され、WWWブラウザが実装されるようになってきた。移動体通信端末装置のWWWブラウザもまた、コンテンツの受信状態を、何らかの方法でユーザに告知することが好ましい。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、PCのWWWブラウザと同様の告知方法を、移動体通信端末装置のWWWブラウザに採用すると、当該移動体通信端末装置のディスプレイが、PCのそれよりもかなり小さいことから、コンテンツはポップアップウィンドウの後ろにはほぼ完全に隠れてしまう。そのため、ユーザがコンテンツをブラウズしにくくなる。

【0008】以上から明らかなように、移動体通信端末装置用のWWWブラウザでは、PC用のそれとは別の告知処理が望まれている、という問題点があった。なお、この問題点は、WWWブラウザだけでなく、他のアプリケーションにも該当することである。

【0009】それゆえに、本発明の目的は、サーバからのデータの受信状態を好適な形式でユーザに告知することができる移動体通信端末装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段および発明の効果】上記目的は、以下の発明により達成される。第1の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行って、受信したデータを外部に出力する移動体通信端末装置であって、サーバから送信されてきたデータを受信する受信部と、受信部の受信データを記憶する第1の記憶部と、データの受信状態を少なくとも含む管理情報を記憶する第2の記憶部と、第1の記憶部内の受信データに基づいて、外部に出力するための出力データを作成する作成部と、受信状態をユーザに告知するために、当該受信状態の出力形式を管理情報内の状態に基づいて決定する決定部と、判定部が決定した形式で受信状態を出力するとともに、作成部が作成した出力データを出力する出力部とを備える。

【0011】上記第1の発明によれば、データの受信状態は、決定部で決定された出力形式で、出力部から出力される。これによって、受信状態に応じて、その出力形式を変えることが可能となるので、移動体通信端末装置

にとって好適な出力形式で受信状態をユーザに告知することが可能となる。

【0012】第2の発明は第1の発明に従属しており、決定部は、受信状態を出力データの所定の部分に付加すると決定する。第3の発明は第2の発明に従属しており、所定の部分は、出力データの先頭部分である。第4の発明は第2の発明に従属しており、所定の部分は、出力データの末尾部分である。

【0013】上記第2～第4の発明によれば、受信状態は出力データの一部として追加される。そのため、出力データは、従来のように受信状態を示すポップアップウィンドウで隠れなくなる。

【0014】第5の発明は第1の発明に従属しており、出力部は表示部を含み、決定部は、受信状態をアイコンとして表示部に表示すると決定する。上記第5の発明によれば、受信状態はアイコンとして表示されるので、出力データは、従来のように受信状態を示すポップアップウィンドウで隠れなくなる。さらに、アイコンを表示させるための制御データは、一般的にデータサイズが小さいので、相対的に小容量のRAMしか搭載できない移動体通信端末装置にとってより好適な告知処理を提供することができる。

【0015】第6の発明は第1の発明に従属しており、出力部は表示部を含み、決定部は、受信状態をポップアップウィンドウとして表示部に表示すると決定する。データの受信状態によっては、受信データがポップアップウィンドウで隠れても良い場合がある。かかる場合、第6の発明のように、ポップアップウィンドウを採用することにより、ユーザに分かりやすく受信状態を告知することが可能となる。

【0016】第7の発明は第1の発明に従属しており、決定部は、サーバからデータを受信し始めた直後ののみ、受信状態の出力形式を決定する。上記第7の発明によれば、受信状態はデータの受信開始直後ののみ出力部から出力される。これによって、受信状態を出力する回数を減らすことができ、相対的に処理能力が小さい移動体通信端末装置にとってより好適な告知処理を提供することができる。

【0017】第8の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行って、受信したデータを外部に出力する移動体通信端末装置であって、過去に出力したデータをローカル情報として格納する第1の記憶部と、過去に出力されたデータの受信状態を少なくとも含む管理情報を記憶する第2の記憶部と、外部から取得要求があると、管理情報を参照して、当該取得要求されたデータがローカル情報として第1の記憶部に格納されているか否かを判定するローカル情報判定部と、ローカル情報判定部が第1の記憶部に格納されていると判断した場合に、第1の記憶部内のローカル情報に基づいて、外部に出力するための出力データを作成する作成部

と、受信状態をユーザに告知するために、当該受信状態の出力形式を管理情報内の状態に基づいて決定する決定部と、判定部が決定した形式で受信状態を出力するとともに、作成部が作成した出力データを出力する出力部とを備える。

【0018】上記第8の発明によれば、過去に出力されたことがあるデータはローカル情報として第1の記憶部に格納される。移動体通信端末装置は、外部から取得要求されたデータが第1の記憶部に格納済みである場合には、ローカル情報を基に出力データを作成する。これによって、サーバからデータを取得する場合よりも、要求されたデータを高速に出力部から出力することができ

る。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の移動体通信端末装置が収容されるデジタルネットワークDNの全体構成を示している。デジタルネットワークDNには、移動体通信システム1とインターネット2とが収容される。

【0020】移動体通信システム1は、少なくとも1台の制御局11と、複数の基地局と、複数の移動体通信端末装置とを備える。本実施形態では、便宜上、移動体通信システム1には、複数の基地局として基地局12～14が収容され、複数の移動体通信端末装置として移動体通信端末装置15および16が収容されるとする。

【0021】制御局11は、基地局12～14を管理し、それぞれと双方向通信ができるように接続される。基地局12～14は、無線ゾーン17～19を管理する。

【0022】移動体通信端末装置15および16は、ユーザにより携帯されることで、移動体通信システム1のサービスエリアを自由に移動できる。サービスエリアは、すべての基地局12～14の無線ゾーン17～19から構成される。

【0023】移動体通信端末装置15および16は、それぞれが位置する無線ゾーン17～19において基地局12～14と所定の多元接続方式で無線通信する。多元接続方式としては、CDMA(Code Division Multiple Access)、TDMA(Time Division Multiple Access)やFDMA(Frequency Division Multiple Access)が典型的である。

【0024】移動体通信端末装置15および16は、無線通信中の基地局12、13または14および制御局11を介して、他の移動体通信端末装置と通信を行い、これによって、それぞれのユーザは音声通話できる。

【0025】また、図1において、インターネット2には、少なくとも1台のWWW(WorldWide Web)サーバ(図示はWWWサーバ201および202)が接続される。

【0026】WWWサーバ201および202には、様々なコンテンツCONが蓄積される。コンテンツCON

は、一般的に、テキスト、画像データ、動画データまたは音声データ、もしくはこれらの内の2つ以上の組み合わせで構成される。また、コンテンツCONは、典型的には、HTML(Hyper Text Markup Language)に代表される記述言語で作成される。

【0027】ゲートウェイサーバ(以下、GWサーバと称す)3は、移動体通信システム1とインターネット2とを接続する。さらに、移動体通信端末装置15および16には、それ単体でインターネット2を利用できるような通信プロトコル(Hyper Text Transfer ProtocolまたはWireless Application Protocol)が実装される。

【0028】これによって、移動体通信端末装置15および16にWWWブラウザを実装して、インターネット2上のWWWサーバ201等からコンテンツCONを取得することが可能となる。

【0029】以上のように、移動体通信端末装置15および16は、少なくとも、音声通話機能と、データ通信機能の一例としてのブラウジング機能をユーザに提供することができる。かかる機能を実現するために、移動体通信端末装置15および16は、図2のようなハードウェア構成を有する。なお、以下、説明の便宜のため、移動体通信端末装置15について説明する。

【0030】図2において、移動体通信端末装置15は、アプリケーション部21と、入力装置22と、音声入力部23と、音声CODEC24と、チャネルCODEC25と、変調部26と、無線制御部27と、アンテナ28と、復調部29と、第1の音声出力部210と、請求項における出力部の一例としての表示装置211とを備えている。

【0031】アプリケーション部21は、CPU211、RAM212およびROM213を含む。CPU211は、RAM212を作業領域として使いつつ、ROM213に格納されたプログラムに従って動作して、音声通話機能およびブラウジング機能をユーザに提供する。

【0032】入力装置22は、所定個数のボタンまたはキー、もしくは少なくとも1つのジョグダイヤル、ジョイスティック、カメラまたはマイクロフォンを含む。入力装置22は、ユーザの操作に応答して、音声通話およびブラウジングのために必要な情報を生成する。

【0033】音声入力部23は、典型的にはマイクロフォンにより構成されており、ユーザにより入力された音声を、それと等価な電気信号(以下、音声信号SS₁と称す)に変換する。音声信号SS₁は、音声CODEC24に与えられる。

【0034】音声CODEC24は、その1つの機能として、音声入力部23からの音声信号SS₁を、所定の符号化方式に従って符号化して、符号化信号CS₁を生成する。

【0035】チャネルCODEC25は、その1つの機

10

20

30

40

50

能として、アプリケーション部21の制御下で、音声CODEC24で生成された符号化信号CS₁を、上述の多元接続方式に基づいて、他の移動体通信端末装置と共用するチャンネルに多重化して、多重化信号MUSを生成する。

【0036】また、チャンネルCODEC25には、アプリケーション部21からデータD₁が送られてくる場合もある。データD₁の例として、WWWサーバ201等からコンテンツCONを取得するために必要となる情報がある。チャンネルCODEC25は、アプリケーション部21から受け取ったデータD₁からも多重化信号MUSを生成する。

【0037】変調部26は、チャンネルCODEC25で生成された多重化信号MUSを、所定の変調方式に従って変調する。変調方式としては、 $\pi/4$ シフトDQPSK(Differential Quadrature Phase Shift Keying)が典型的である。この変調によって、変調信号MOSが生成される。

【0038】無線制御部27は、その1つの機能として、変調部26からの変調信号MOSを、所定の無線周波数帯を有する搬送波に乗せて、高周波信号HS₁を生成する。高周波信号HS₁はアンテナ28から空間に放射され、図1の基地局12、13または14により受信される。

【0039】また、移動体通信端末装置15および16のそれぞれには、基地局12、13または14から高周波信号HS₂が送られてくる。高周波信号HS₂は、上述の高周波信号HS₁と同様の方法で作られるが、通話相手の音声、WWWサーバ201等に蓄積されたコンテンツCONを基に作られている点で異なる。

【0040】無線制御部27は、アンテナ28に誘起した信号の中から、所定の無線周波数帯に含まれる高周波信号HS₂を受信する。さらに、無線制御部27は、受信した高周波信号HS₂の周波数をダウンコンバートして、中間周波数を有する中間信号ISを生成する。

【0041】復調部29は、無線制御部27で生成された中間信号ISを、所定の方式で復調(検波)して、復調信号DSを生成する。

【0042】復調信号DSには他の移動体通信端末装置への信号も多重されている。そのため、チャンネルCODEC25は、復調信号DSから自身宛の信号を分離する。分離された信号は、符号化信号CS₂またはデータD₂を含んでいる。符号化信号CS₂は、通話相手の音声に基づいて符号化された信号であり、データD₂は、WWWサーバ201等に蓄積されたコンテンツCONを構成する。チャンネルCODEC25は、分離した信号をアプリケーション部22に送る。

【0043】アプリケーション部21は、チャンネルCODEC25から受け取った信号が符号化信号CS₂であるか、データD₂であるかを識別する。アプリケーション

部21は、識別した符号化信号CS₂に対して所定の処理を行って、処理済みの符号化信号CS₂を、チャンネルCODEC25を通じて音声CODEC24に送る。

【0044】音声CODEC24は、チャンネルCODEC25から受け取った符号化信号CS₂を復号して、音声信号SS₂を再生する。再生された音声信号SS₂は、上記通話相手の音声と等価な電気信号である。

【0045】音声出力部210は、典型的にはスピーカで構成されており、音声CODEC24で再生された音声信号SS₂に基づいて音を外部に放射する。これによって、通話相手の音声は移動体通信端末装置15のユーザに伝えられる。

【0046】一方、アプリケーション部21は、チャンネルCODEC25から受け取った信号がデータD₂であると識別すると、当該データD₂を処理する。さらに、アプリケーション部21は、受信データD₂(コンテンツCON)を基に表示データD₀₁を作成する。さらに、本実施形態の特徴として、アプリケーション部21は、告知データD_{WARN}の表示形式を、コンテンツCONの受信状態に応じて決定する。

【0047】表示装置211は、アプリケーション部21の制御下で、コンテンツCONおよび告知データD_{WARN}を表示する。つまり、告知データD_{WARN}は、アプリケーション部21により決定された表示形式で表示装置211に表示され、これによって、ユーザにコンテンツCONの現在の受信状態を告知する。

【0048】アプリケーション部21は、より具体的には、図3に示すように、入力制御部214と、アプリケーション制御部215と、音声通話用アプリケーション216と、WWWブラウザ217と、通信制御部218と、音声制御部219と、表示制御部2110を含む。

【0049】入力制御部214は、入力装置22の入力情報を受け取って、アプリケーション制御部215に渡す。

【0050】アプリケーション制御部215は、その1つの機能として、移動体通信端末装置15に実装されている複数のアプリケーションの切り替え等を制御する。さらに、アプリケーション制御部215は、入力制御部214、各アプリケーション、音声制御部219および表示制御部2110の相互間での情報の受け渡しを制御する。

【0051】本実施形態では、複数のアプリケーションとして、音声通話用アプリケーション216と、WWWブラウザ217とが実装されている。しかし、これに限らず、音声通話とデータ通信とをユーザに提供するためのアプリケーションが実装されていればよい。データ通信のためのアプリケーションの他の例として、電子メールのやり取りするためのメーラがある。

【0052】音声通話用アプリケーション216によ

り、移動体通信端末装置15は、ユーザに音声通話機能を提供することができる。音声通話アプリケーション216は、簡単に説明すると、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて、通話相手の電話番号を受け取ると、発信のための呼接続を通信制御部218に要求する。また、音声通話用アプリケーション216は、着信があった場合には、音声制御部219およびアプリケーション制御部215を通じて受け取った符号化信号CS₁またはCS₂に、所定の処理を行って、アプリケーション制御部215および音声制御部219を通じて、処理後の符号化信号CS₁またはCS₂をチャンネルCODEC25に与える。

【0053】また、WWWブラウザ217により、データ通信機能の一例としてのブラウジング機能が提供される。WWWブラウザ217は、簡単に説明すると、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて、ユーザの好みのコンテンツCONの格納場所が通知されると、当該コンテンツCONの取得要求を作成して、通信制御部218に与える。

【0054】通信制御部218は、対象となるWWWサーバ201等との通信を制御して、コンテンツCONをバケット（つまり、データD₁）単位で受信して、WWWブラウザ217に与える。WWWブラウザ217は、受信したコンテンツCONに基づいて、以下に説明する告知処理を行う。

【0055】告知処理を行うために、WWWブラウザ217は、図4に示すように、第1の記憶部2121～第5の記憶部2125と、入力判定部2171と、送受信／監視部2172と、表示データ作成部2173と、告知データ決定部2174と、データ転送部2175と、テーブル構成部2176とを備えている。

【0056】第1の記憶部2121は、図5に示すように、基礎データBDを格納している。基礎データBDは、予め定められた数のユニットレコードURから構成されている。図5の例では、9個のユニットレコードUR₁～UR₉が示されている（斜線で囲まれた各部分を参照）。

【0057】各ユニットレコードURは、IDと、受信状態と、表示形式と、告知データD_{WARN}の表示／非表示を示す情報と、告知データD_{WARN}とから構成される。

【0058】IDは、各ユニットレコードURを一意に特定するための情報である。受信状態は、コンテンツCONの現在の受信状態を示す情報である。本実施形態では、「コンテンツ受信中」、「受信完了」、「最大受信サイズの超過」、「サーバによる中断」、「ユーザによる中断」、「回線不良による中断」および「メモリ不足による中断」が受信状態の例として挙げられている。

【0059】「コンテンツ受信中」は、WWWブラウザ217が現在、コンテンツCONを受信している最中であることを示す。「受信完了」は、WWWブラウザ21

7がコンテンツCONの受信を完了している状態を意味する。

【0060】「最大受信サイズの超過」とは、コンテンツCONのデータサイズが、WWWブラウザ217が受信可能なデータ量を超える状態を意味する。より具体的には、コンテンツCONのデータサイズが、受信バッファとしての第3の記憶部2123に割り当てられた記憶容量を超えることを意味する。

【0061】「サーバによる中断」とは、WWWサーバ201等が何らかの理由によりコンテンツCONを移動体通信端末装置15に送信できないことを意味する。

「ユーザによる中断」とは、ユーザが一度はコンテンツCONの取得を指示したものの、その後になって、当該コンテンツCONの取得の中止を指示した時の状態を意味する。

【0062】「回線不良による中断」とは、回線（インターネット2もしくは移動体通信システム1内の有線回線または無線回線）の問題があり、移動体通信端末装置15がコンテンツCONを所定時間の間、受信できない時の状態を意味する。「メモリ不足による中断」とは、WWWブラウザ217が必要とするメモリが不足している時の状態を意味する。

【0063】表示形式とは、後述する告知データD_{WARN}をどのように表示するかを定義するための情報である。本実施形態では、「受信済み部分の最後」、「受信済み部分の最初」、「コンテンツの最後」、「アイコン」および「ポップアップウィンドウ」が表示形式の例として挙げられている。

【0064】「受信済み部分の最後」とは、WWWブラウザ217がコンテンツCONを途中までしか受信していない場合において、受信済み部分の最後に、受信状態を示す告知データD_{WARN}を付け加えることを意味する。「受信済み部分の最初」とは、WWWブラウザ217がコンテンツCONを途中までしか受信していない場合において、受信済み部分の先頭に、受信状態を示す告知データD_{WARN}を付け加えることを意味する。

【0065】「コンテンツの最後」とは、WWWブラウザ217がコンテンツCONを受信済みの場合において、受信完了したコンテンツCONの最後に受信状態（告知データD_{WARN}）を付け加えることを意味する。

「アイコン」とは、受信状態を象徴する絵文字または小さな図形（図6（a）の点線内参照）により、当該受信状態をユーザに告知することを意味する。

【0066】「ポップアップウィンドウ」とは、同じ組の受信状態を示したウィンドウをポップアップ表示（図6（b）の矢印が示す部分参照）して、当該受信状態をユーザに告知することを意味する。

【0067】表示／非表示とは、受信状態を示す告知データD_{WARN}を表示するか否かを示す情報である。

【0068】告知データD_{WARN}は、コンテンツCONの

受信状態をユーザに告知するためのデータである。本実施形態では、告知データD_{告知}は、文字データ、アイコンを表示させるための制御データ、またはメッセージウィンドウを表示するための制御データで構成される。

【0069】例えば、ユニットレコードUR₁の表示形式および告知データD_{告知}は、受信済み部分の最後および告知データD_{告知}である。かかる場合、例えば、告知データD_{告知}は、「コンテンツ受信中」という文字データで構成されており、図7に示すように、受信済みのコンテンツCONの最後に追加される。

【0070】以上の基礎データBDは、予め準備されており、次に説明する第2の記憶部212の基礎となるデータである。

【0071】第2の記憶部212は、図8に示すように、テーブルTを格納している。テーブルTは、基礎データBDの中から選択されたいくつかのユニットレコードURから構成される。

【0072】テーブルTを構成するために、本移動体通信端末装置15は、テーブル構成部2176を備えている。テーブル構成部2176は、入力判定部2171を通じて外部（典型的には、オペレータ）から指示があると、指定されたいくつかのユニットレコードURを第1の記憶部2121から読み出して、第2の記憶部2122に格納する。これによって、第2の記憶部2122には、図8に示すようなテーブルTが作成される。

【0073】このように、テーブルTの内容を基礎データBDから選択可能にすることにより、本移動体通信端末装置15は、以下の効果を奏する。

【0074】メーカは、通常、様々なバリエーションの移動体通信端末装置15を製造し、また、定期的に製品のラインアップを変更する。製品のラインアップには、互いに異なる解像度の表示装置211を有する移動体通信端末装置15が並ぶ場合がある。

【0075】以上のように、移動体通信端末装置15毎で解像度が互いに異なる場合であっても、本実施形態のように、基礎データBDの中にいくつかの告知データD_{告知}を予め準備しておくことで、表示装置211の解像度に最も適した告知データD_{告知}を選択することが可能となる。これによって、例えば、表示装置211がより性能の良いものに変更されたとしても、移動体通信端末装置15の内部のプログラムを大幅に書きかえる必要がなくなる。

【0076】第3の記憶部2123は、請求項1における第1の記憶部に相当しており、バッファとして使用される。第3の記憶部2123は、図9(a)に示すように、WWWサーバ201等から取得したコンテンツCONを一時的に格納する。第3の記憶部2123に格納可能なコンテンツCONの個数または合計サイズは制限されている。その制限の範囲内の場合には、新しく取得したコンテンツCONは第3の記憶部2123に追加され

る。しかし、その制限を超える場合には、最も古いコンテンツCONをWWWブラウザ217が自動的に消去して、新しく取得したコンテンツCONが上書きされる。

【0077】第4の記憶部2124は、請求項1における第2の記憶部に相当しており、第3の記憶部2123に格納されているコンテンツ毎に作成される管理情報MIを格納している。図9(b)は、かかる管理情報MIの一例を示す図である。図9(b)において、一組の管理情報MIは、コンテンツCONの取得元のアドレスと、その作成日時と、その受信状態と、当該コンテンツCONの第3の記憶部2123における格納位置と、そのデータサイズとから構成される。なお、図9(b)の例では、取得元のアドレスとしてURL(Uniform Resource Locator)が示されているが、WWWサーバ201等のコンテンツCONの格納位置を一意に特定できる情報であれば、どのような情報でも構わない。

【0078】以上の構成のWWWブラウザ217の詳細な動作を図10のフローチャートを参照して説明する。

【0079】まず、ユーザは、WWWサーバ201からコンテンツCONを取得したい場合、入力装置22を操作して、その格納場所（典型的にはURL）を入力する。これに回答して、入力装置22は、入力情報を生成する。入力情報は、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて、WWWブラウザ217に送信される。

【0080】WWWブラウザ217において、入力判定部2171は、入力情報の内容を判定する。その判定結果が、テーブルTを作成あるいは更新するための要求である場合には、それをテーブル構成部2176に与える。これに回答して、テーブル構成部2176は、上述したように、第2の記憶部2122内のテーブルTを作成あるいは更新するための処理を実行する。

【0081】また、入力判定部2171は、その判定結果がコンテンツCONの取得要求である場合には、それを送受信/監視部2172に与える。

【0082】送受信/監視部2172は、受け取った取得要求をデータD₁として、通信制御部218を介してチャンネルCODEC25に与える。その後、取得要求は、移動体通信端末装置15から外部に送信され、無線回線、有線回線およびインターネット2を通じてWWWサーバ201により受信される。

【0083】WWWサーバ201は、取得要求により指定されたコンテンツCONを内部の記憶装置から読み出す。読み出されたコンテンツCONは、インターネット2、有線回線および無線回線を通じて移動体通信端末装置15に送信されてくる。

【0084】その後、送受信/監視部2172は、WWWサーバ201からのコンテンツCONを受信して（ステップS101）、第4の記憶部2124の管理情報MIを参照して、コンテンツCONを受信した部分から順

10

20

30

40

50

次、第3の記憶部2123に格納する。

【0085】ステップS101で注意を要するのは、送受信／監視部2172は、コンテンツCONをバケット単位で受け取るので、受信したバケットを分解して、コンテンツCONの一部分をバッファとしての第3の記憶部2123に格納していく。

【0086】また、送受信／監視部2172は、コンテンツCONの受信状態を監視しており、その受信状態を含む管理情報MIを作成して、第4の記憶部2124に格納する（ステップS102）。この管理情報MIは、

【0087】本実施形態では、送受信／監視部2172は、ユーザが指定したコンテンツCONの受信を完了している場合には、図9（b）に示すように、その旨を受信状態として含む管理情報MIを作成する。

【0088】また、送受信／監視部2172は、上述の最大受信サイズ超過を理由として、ユーザが指定したコンテンツCONの受信を完了していない場合には、その旨を受信状態として含む管理情報MIを作成する。

【0089】また、送受信／監視部2172は、上述のサーバによる中断、回線不良による中断、ユーザによる中断、またはメモリ不足による中断を理由として、ユーザが指定したコンテンツCONの受信を完了していない場合にも、その旨を受信状態として含む管理情報MIを作成する。

【0090】また、送受信／監視部2172は、ユーザが指定したコンテンツCONを現在受信中である場合には、その旨を受信状態として含む管理情報MIを作成する。

【0091】送受信／監視部2172は、管理情報MIを作成または更新する度に、表示データ作成部2173にその旨を通知する。

【0092】表示データ作成部2173は、送受信／監視部2172の通知に回答して、管理情報MIを参照して、現在表示すべきコンテンツCONの格納領域を特定する。その後、表示データ作成部2173は、特定した領域に格納されているコンテンツCONに基づいて、表示装置211に表示すべきデータD_{01s}を作成する（ステップS103）。作成された表示データD_{01s}は、第5の記憶部2125に格納される。

【0093】表示データ作成部2173は、表示データD_{01s}を作成する度に、告知データ決定部2174にその旨を通知する。

【0094】告知データ決定部2174は、表示データ作成部2173の通知に回答して、管理情報MIを参照する。より具体的には、告知データ決定部2174は、表示データD_{01s}の基となったコンテンツCONの受信状態を取得する（ステップS104）。

【0095】次に、告知データ決定部2174は、第2の記憶部2212のテーブルT（図8参照）にアクセス

して、ステップS104で取得した受信状態と同じ組の表示／非表示の情報を参照する。そして、告知データ決定部2174は、参照中の情報が「表示する」を示しているか否かを判断する（ステップS105）。

【0096】告知データ決定部2174は、参照中の情報が「表示しない」を示している場合には、その旨をデータ転送部2175に通知する。

【0097】データ転送部2175は、告知データ決定部2174の通知に回答して、第5の記憶部2125から表示データD_{01s}を読み出して、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。表示データD_{01s}は、アプリケーション制御部215および表示制御部2210を通じて、表示装置211に与えられる。

【0098】表示装置211は、今回参照された情報が「表示しない」を示している場合には、表示データD_{01s}をそのまま画面上に表示する。

【0099】一方、ステップS105において、告知データ決定部2174は、参照中の情報が「表示する」を示している場合には、テーブルTにおいて同じ組の表示形式の情報を参照する。

【0100】次に、告知データ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「表示データD_{01s}の先頭」を示しているか否かを判断する（ステップS106）。

【0101】告知データ決定部2174は、今回参照した表示形式の情報が「表示データD_{01s}の先頭」を示している場合には、同じ組の告知データD_{01s}を第2の記憶部2122から取り出す。

【0102】次に、告知データ決定部2174は、取り出した告知データD_{01s}が表示データD_{01s}の先頭部分に表示されるように、当該告知データD_{01s}を第5の記憶部2125に格納する（ステップS107）。その後、告知データ決定部2174は、告知データD_{01s}を格納した旨をデータ転送部2175に通知する。

【0103】この通知に回答して、データ転送部2175は、告知データD_{01s}が追加された表示データD_{01s}を第5の記憶部2125から読み出して、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0104】その結果、表示装置211は、図11に示すように、表示データD_{01s}（コンテンツCON）の先頭に告知データD_{01s}（受信状態）を表示し、その後に、表示データD_{01s}を表示する。

【0105】ここで、告知データD_{01s}に基づく表示色と、表示データD_{01s}に基づく表示色とを違う色に選べば、ユーザに分かりやすく受信状態を告知することができるのでより好ましい。また、告知データD_{01s}の表示エリアと、表示データD_{01s}の表示エリアとの間を空けることによっても、ユーザにより分かりやすく受信状態を告知することができるのでより好ましい。

【0106】一方、ステップS106において、告知デ

ータ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「先頭」を示していない場合には、それが「表示データD₀₁₅の最後」を示しているか否かを判断する（ステップS108）。

【0107】告知データ決定部2174は、今回参照した表示形式の情報が「表示データD₀₁₅の最後」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS109）。

【0108】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0109】その結果、表示装置211は、図7に示すように、まず、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、その後に告知データD₀₁₅を表示する。

【0110】一方、ステップS108において、告知データ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「最後」を示していない場合には、それが「ポップアップウィンドウ」を示しているか否かを判断する（ステップS1010）。

【0111】告知データ決定部2174は、「ポップアップウィンドウ」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS1011）。

【0112】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0113】その結果、表示装置211は、図6（b）に示すように、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、その上にポップアップウィンドウとしての告知データD₀₁₅を表示する。

【0114】一方、ステップS1010において、告知データ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「ポップアップウィンドウ」を示していない場合には、それが「アイコン」を示しているか否かを判断する（ステップS1012）。

【0115】告知データ決定部2174は、「アイコン」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS1013）。

【0116】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0117】その結果、表示装置211は、図6（a）に示すように、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、さらに、告知データD₀₁₅に

基づいてアイコンを表示する。

【0118】以上のように、本実施形態によれば、移動体通信端末装置15は、コンテンツCONの受信状態に応じて、告知データD₀₁₅の表示形式を変更する。より具体的には、コンテンツCONの受信中または受信完了後には、告知データD₀₁₅はその先頭部分または最後部分に表示される。したがって、告知データD₀₁₅は、コンテンツCONを隠すことなく表示されるので、ユーザのブラウジングを妨げない。このように、本実施形態によれば、画面の小さい移動体通信端末装置15にとって好適な告知処理を実現することができる。

【0119】また、コンテンツCONの受信が中断した場合には、表示データD₀₁₅を表示する必要性が相対的に低くなるので、告知データD₀₁₅はポップアップウィンドウとして表示される。これによって、移動体通信端末装置15は、ユーザに分かりやすい様に、受信状態を告知することができる。

【0120】また、移動体通信端末装置15がアイコンにより受信状態をユーザに告知することにより、コンテンツCONは告知データD₀₁₅の裏側に隠れなくなり、さらには、単にアイコンを表示させるだけであるから、告知データD₀₁₅のデータサイズを小さくすることができる。

【0121】なお、以上の実施形態では、WWWブラウザ217は、コンテンツCONの受信状態を告知するとして説明した。しかし、コンテンツCONに限らず、サーバから画像データ、動画データまたは音声データを受信する場合であっても、上述と同様の告知処理によって、各データの受信状態を告知することができる。

【0122】また、以上の実施形態において、テーブルTは基礎データBDの部分集合であった。つまり、テーブルTには、基礎データBDのユニットレコードURが重複して格納される。そのため、例えば、テーブルTには、基礎データBDから選択された受信状態だけを登録する方が、RAM212の使用容量を減らすという観点からより好ましい。

【0123】また、以上の実施形態では、WWWブラウザ217が告知処理を行うとして説明した。しかし、WWWブラウザ217に限らず、デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行うようなアプリケーション（例えば、メール）であれば、上述の告知処理を行うことが可能である。

【0124】また、以上の実施形態では、告知データ決定部2174は、表示データ作成部2173の通知がある度に、つまり、送受信/監視部2172がコンテンツCONを構成するデータD₀₁₅を受信する度に、受信状態の表示形式を決定していた。しかし、これに限らず、告知データ決定部2174は、コンテンツCONの受信開始直後のみ、受信状態の表示形式を決定してもよい。この時、表示装置211には、コンテンツCONの受信

ータ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「先頭」を示していない場合には、それが「表示データD₀₁₅の最後」を示しているか否かを判断する（ステップS108）。

【0107】告知データ決定部2174は、今回参照した表示形式の情報が「表示データD₀₁₅の最後」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS109）。

【0108】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0109】その結果、表示装置211は、図7に示すように、まず、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、その後に告知データD₀₁₅を表示する。

【0110】一方、ステップS108において、告知データ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「最後」を示していない場合には、それが「ポップアップウィンドウ」を示しているか否かを判断する（ステップS1010）。

【0111】告知データ決定部2174は、「ポップアップウィンドウ」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS1011）。

【0112】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0113】その結果、表示装置211は、図6（b）に示すように、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、その上にポップアップウィンドウとしての告知データD₀₁₅を表示する。

【0114】一方、ステップS1010において、告知データ決定部2174は、参照中の表示形式の情報が「ポップアップウィンドウ」を示していない場合には、それが「アイコン」を示しているか否かを判断する（ステップS1012）。

【0115】告知データ決定部2174は、「アイコン」を示している場合には、当該表示形式に従って、同じ組の告知データD₀₁₅を第5の記憶部2125に格納する（ステップS1013）。

【0116】その後、データ転送部2175は、上述と同様に、告知データD₀₁₅が追加された表示データD₀₁₅を、アプリケーション制御部215に転送する（ステップS1014）。

【0117】その結果、表示装置211は、図6（a）に示すように、転送されてきた表示データD₀₁₅（コンテンツCON）を表示し、さらに、告知データD₀₁₅に

基づいてアイコンを表示する。

【0118】以上のように、本実施形態によれば、移動体通信端末装置15は、コンテンツCONの受信状態に応じて、告知データD₀₁₅の表示形式を変更する。より具体的には、コンテンツCONの受信中または受信完了後には、告知データD₀₁₅はその先頭部分または最後部分に表示される。したがって、告知データD₀₁₅は、コンテンツCONを隠すことなく表示されるので、ユーザのブラウジングを妨げない。このように、本実施形態によれば、画面の小さい移動体通信端末装置15にとって好適な告知処理を実現することができる。

【0119】また、コンテンツCONの受信が中断した場合には、表示データD₀₁₅を表示する必要性が相対的に低くなるので、告知データD₀₁₅はポップアップウィンドウとして表示される。これによって、移動体通信端末装置15は、ユーザに分かりやすい様に、受信状態を告知することができる。

【0120】また、移動体通信端末装置15がアイコンにより受信状態をユーザに告知することにより、コンテンツCONは告知データD₀₁₅の裏側に隠れなくなり、さらには、単にアイコンを表示させるだけであるから、告知データD₀₁₅のデータサイズを小さくすることができる。

【0121】なお、以上の実施形態では、WWWブラウザ217は、コンテンツCONの受信状態を告知するとして説明した。しかし、コンテンツCONに限らず、サーバから画像データ、動画データまたは音声データを受信する場合であっても、上述と同様の告知処理によって、各データの受信状態を告知することができる。

【0122】また、以上の実施形態において、テーブルTは基礎データBDの部分集合であった。つまり、テーブルTには、基礎データBDのユニットレコードURが重複して格納される。そのため、例えば、テーブルTには、基礎データBDから選択された受信状態だけを登録する方が、RAM212の使用容量を減らすという観点からより好ましい。

【0123】また、以上の実施形態では、WWWブラウザ217が告知処理を行うとして説明した。しかし、WWWブラウザ217に限らず、デジタルネットワークを通じて外部のサーバとデータ通信を行うようなアプリケーション（例えば、メール）であれば、上述の告知処理を行うことが可能である。

【0124】また、以上の実施形態では、告知データ決定部2174は、表示データ作成部2173の通知がある度に、つまり、送受信/監視部2172がコンテンツCONを構成するデータD₀₁₅を受信する度に、受信状態の表示形式を決定していた。しかし、これに限らず、告知データ決定部2174は、コンテンツCONの受信開始直後のみ、受信状態の表示形式を決定してもよい。この時、表示装置211には、コンテンツCONの受信

開始直後にのみ、受信状態を表示する。

【0125】次に、図12を参照して、本発明の第2の実施形態について説明する。図12において、WWWブラウザ217は、図4のそれと比較すると、送受信／監視部2172、第3の記憶部2123および第4の記憶部2124がローカル情報判定部2177、第6の記憶部2126および第7の記憶部2127に代わる点で相違する。それ以外に相違点はないので、図12において、図4の構成に相当するものには同一の参照符号を付し、その説明を省略する。

【0126】第6の記憶部2126は、請求項8における第1の記憶部に相当しており、いわゆるキャッシュとして使用される。第6の記憶部2126は、移動体通信端末装置15が過去にWWWサーバ201等から取得したコンテンツCONを、ローカル情報として格納する。なお、第6の記憶部2125に格納可能なコンテンツCONの個数または合計サイズは制限されており、当該第6の記憶部2126は、その制限範囲を超えてローカル情報を新規格納することはできない。

【0127】第7の記憶部2127は、請求項8における第2の記憶部に相当しており、第6の記憶部2126に格納されている各ローカル情報を管理するための管理情報を格納している。この管理情報の詳細については、図9(b)の管理情報M1と同様であるので、その説明を省略する。ここで注意を要するのは、受信状態は、対応するコンテンツCONがWWWブラウザ217によって受信された時の状態を示す。

【0128】以下、上記構成のWWWブラウザ217の動作について説明する。入力判定部2171は、コンテンツCONの取得要求を受け取った場合、それをローカル情報選択部2177に与える。

【0129】ローカル情報判定部2177は、入力判定部2171から取得要求を受け取ると、第7の記憶部2127の管理情報を参照して、当該取得要求により指定されたコンテンツCONが第6の記憶部2126に格納されているか否かを判定する。

【0130】ローカル情報判定部2177は、指定されたコンテンツCONが第6の記憶部2126に格納されている場合には、その旨を表示データ作成部2173に通知する。

【0131】表示データ作成部2173は、ローカル情報選択部2177の通知に応答して、管理情報を参照して、現在指定されたコンテンツCONの格納領域を特定する。その後、表示データ作成部2173は、特定した領域に格納されているコンテンツCONに基づいて、表示装置211に表示すべきデータD₀₁を作成して、第5の記憶部2125に格納する。これ以降の動作は、第1の実施形態と同様であるため、その説明を省略する。

【0132】以上のように第2の実施形態に係るWWWブラウザ217は、コンテンツCONを取得するための要求を受け取った時点で、第6の記憶部2126に当該コンテンツCONが保存されている場合には、当該コンテンツCONを基に表示データD₀₁を作成する。これによって、WWWブラウザ217は、WWWサーバ201等とデータ通信する必要がなくなるので、指定されたコンテンツCONを短時間で表示することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の移動体通信端末装置が収容されるデジタルネットワークDNの大略的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1の移動体通信端末装置15、16のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図2のアプリケーション部21の機能ブロック構成を示す図である。

【図4】図3のWWWブラウザ217の第1の機能ブロック構成を示す図である。

20 【図5】図4の第1の記憶部2121に格納される基礎データBDの一例を示す図である。

【図6】図5に示す「アイコン」および「ポップアップウィンドウ」を説明するための図である。

【図7】図5に示す告知データD_{WARN1}の表示形式を説明するための図である。

【図8】図4の第2の記憶部2122に格納されるテーブルTの一例を示す図である。

【図9】図4の第3の記憶部2123に格納されるコンテンツCONおよび第4の記憶部2124に格納される管理情報M1の一例を示す図である。

30 【図10】図4に示すWWWブラウザ217の処理手順を示すフローチャートである。

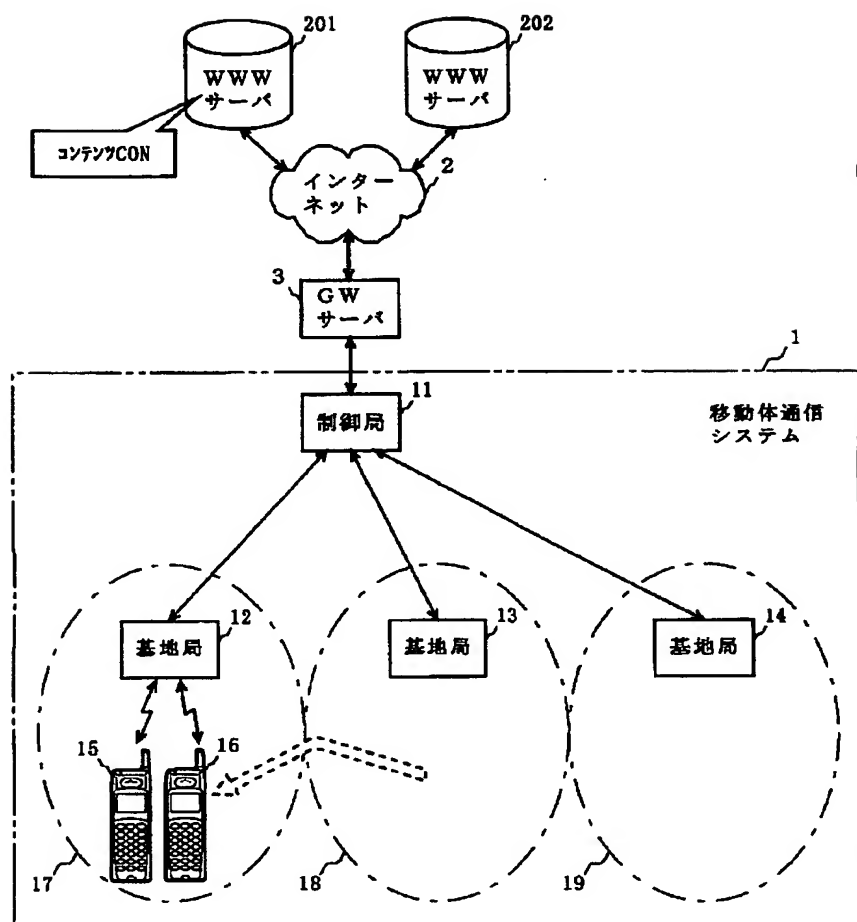
【図11】移動体通信端末装置15の表示画面の例を示す図である。

【図12】図3のWWWブラウザ217の第2の機能ブロック構成を示す図である。

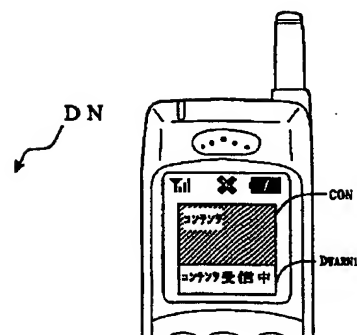
【符号の説明】

DN…デジタルネットワーク
201、202…WWWサーバ
15、16…移動体通信端末装置
21…アプリケーション部
211…表示装置
217…WWWブラウザ
2171…入力判定部
2172…送受信／監視部
2173…表示データ作成部
2174…告知データ決定部
2175…データ転送部
2176…ローカル情報判定部

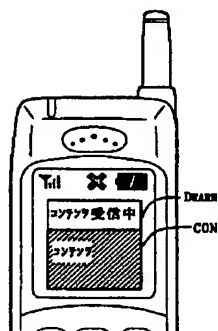
【図1】



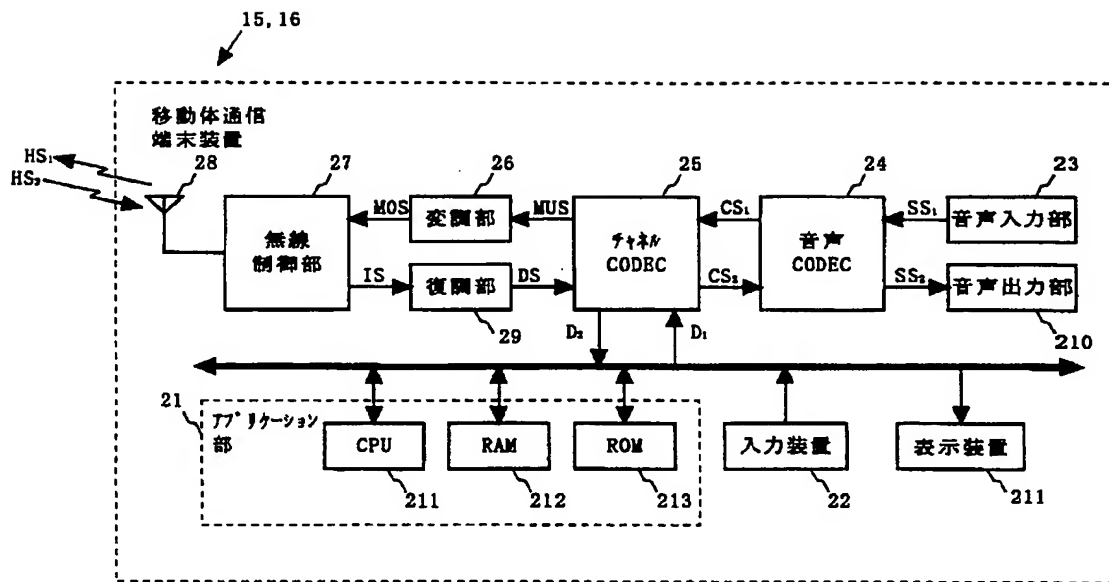
【図7】



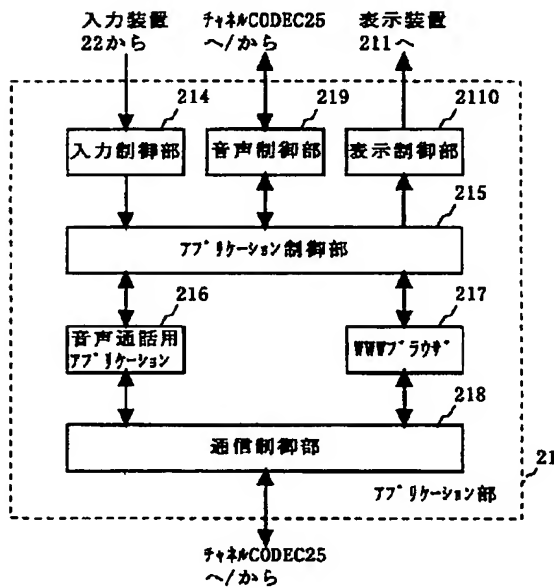
【図11】



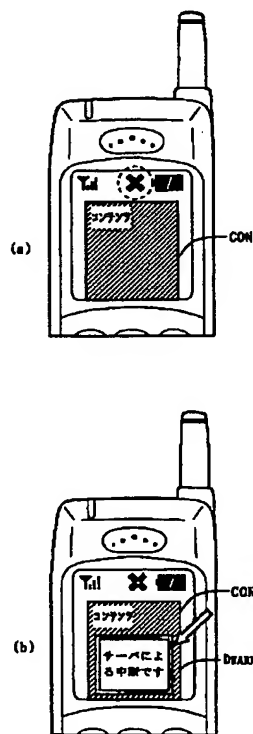
【図2】



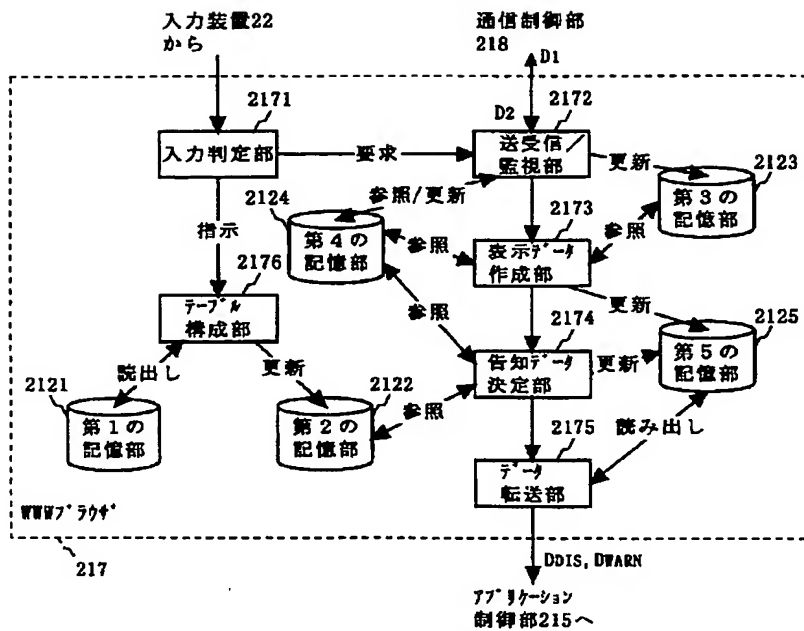
【図3】



【図6】



【図4】



【図5】

第1の記憶部					BD	
ID	受信状態	表示形式	告知データDWARNの表示/非表示	告知データDWARN		
パターン1	「コンテンツ受信中」	受信済み部分の最後	表示する	告知データDWARN1	UR1	
パターン2	「コンテンツ受信中」	受信済み部分の最初	表示しない	告知データDWARN2	UR2	
パターン3	「受信完了」	コンテンツの最後	表示する	告知データDWARN3	UR3	
パターン4	「最大受信サイズ'の超過」	アイコン	表示する	告知データDWARN4	UR4	
パターン5	「最大受信サイズ'の超過」	受信済み部分の最後	表示しない	告知データDWARN5	UR5	
パターン6	「サーバ'による中断」	サーバ'のアイコン	表示しない	告知データDWARN6	UR6	
パターン7	「ユーザ'による中断」	ユーザ'のアイコン	表示しない	告知データDWARN7	UR7	
パターン8	「回線不良による中断」	回線不良のアイコン	表示しない	告知データDWARN8	UR8	
パターン9	「メモリ不足による中断」	メモリ不足のアイコン	表示しない	告知データDWARN9	UR9	
...

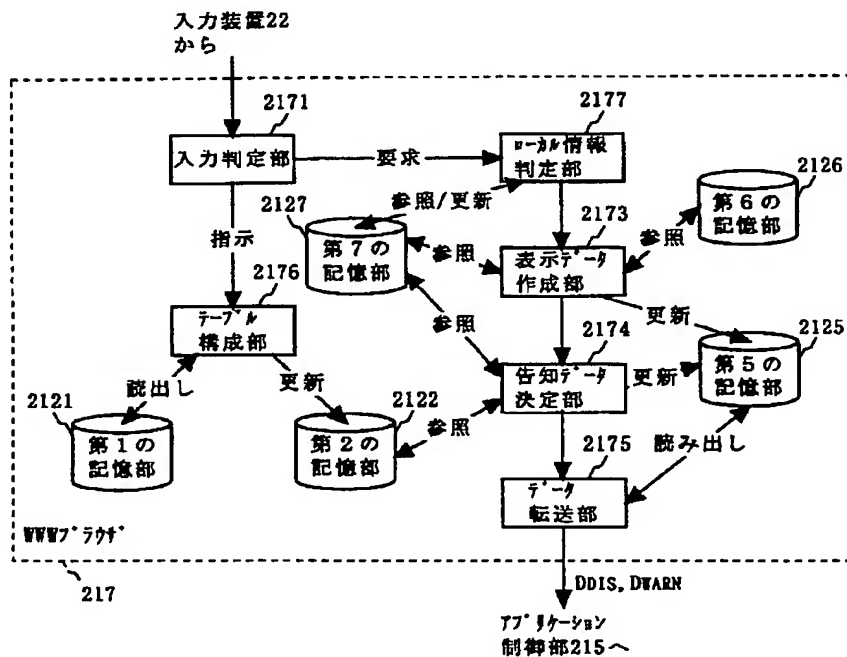
【図8】

2122

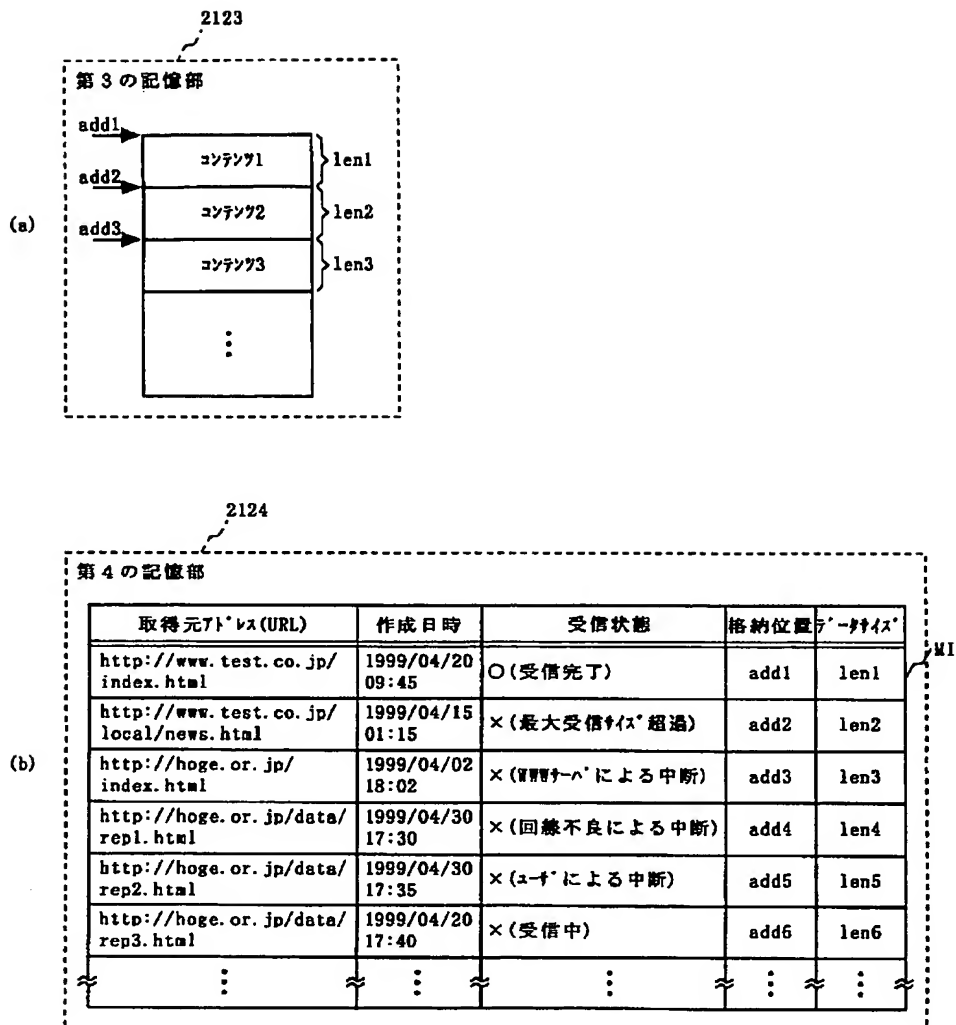
第2の記憶部

ID	受信状態	表示形式	告知データDWARNの表示/非表示	告知データDWARN
パターン1	「コンテンツ受信中」	受信済み部分の最後	表示する	告知データDWARN1
パターン3	「受信完了」	コンテンツの最後	表示する	告知データDWARN3
パターン5	「最大受信サイズ」の超過	受信済み部分の最後	表示しない	告知データDWARN5
パターン6	「エラー」による中断	「アップアップ」 「リントリ」	表示しない	告知データDWARN6
パターン7	「ユーザ」による中断	「アップアップ」 「リントリ」	表示しない	告知データDWARN7
パターン8	「回線不良」による中断	「アップアップ」 「リントリ」	表示しない	告知データDWARN8
パターン9	「メモリ不足」による中断	「アップアップ」 「リントリ」	表示しない	告知データDWARN9

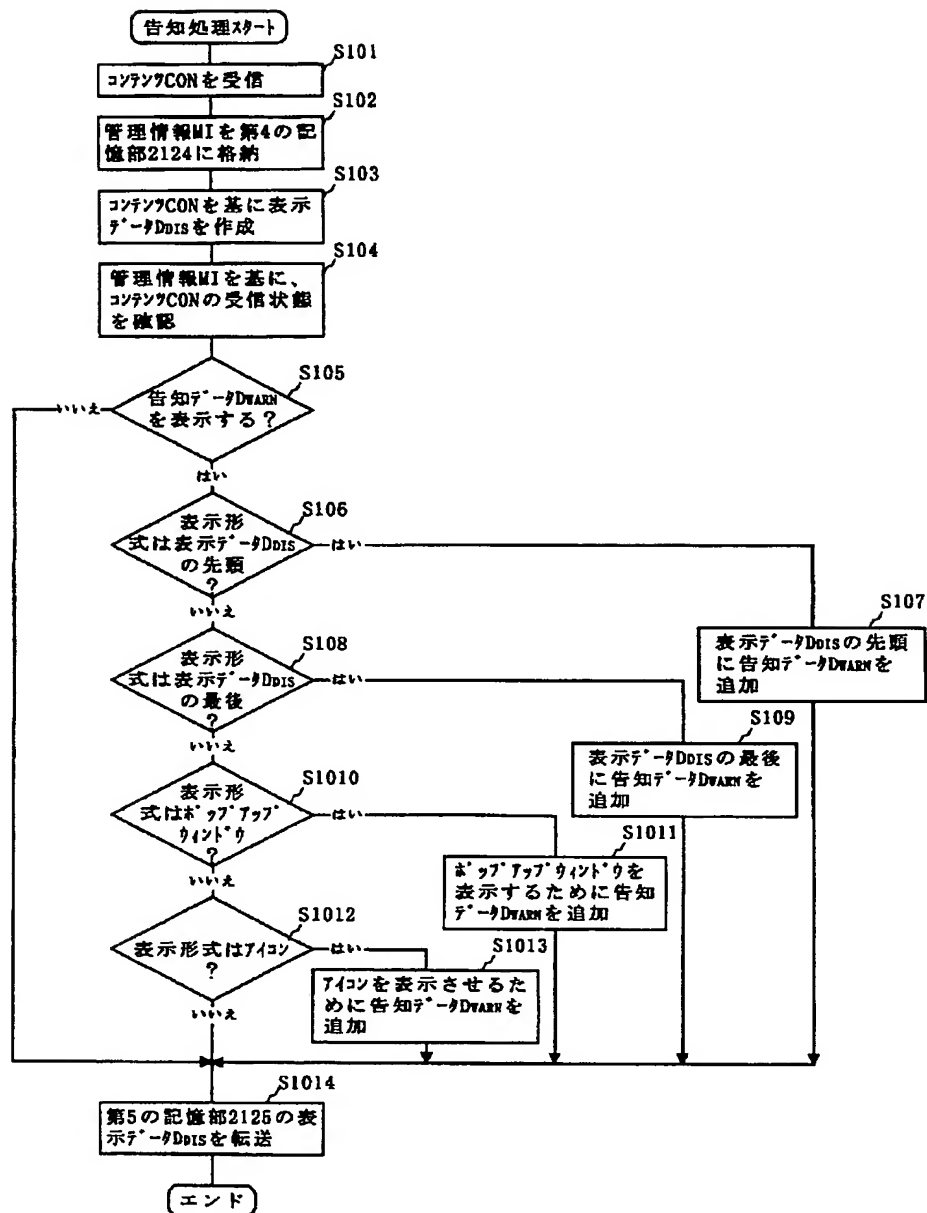
【図12】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 和田 浩美
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内

(72)発明者 石垣 純二
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内